

## Description de deux espèces nouvelles de Copépodes parasites de Sélaciens de Tunisie

par André RAIBAUT et Kalthoum ESSAFI \*

**Résumé.** — Cette étude porte sur la description de deux espèces nouvelles de Copépodes parasites, *Eudactylina rhinobati* et *Pseudocharopinus pteromylaei* récoltées sur des Sélaciens provenant du Sud tunisien. Leur position systématique est discutée.

**Abstract.** — In this study are described two new species of parasitic Copepods, *Eudactylina rhinobati* and *Pseudocharopinus pteromylaei* collected on Selachii from southern Tunisia. Their systematic position is discussed.

L'examen de Sélaciens pêchés dans le Sud tunisien et appartenant aux espèces *Rhinobatus rhinobatus* (Linné, 1758), *Rhinobatus cemiculus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) et *Pteromylaeus bovinus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809) nous a permis de récolter deux espèces nouvelles de Copépodes parasites dont la description ainsi que la position systématique font l'objet du présent travail.

### *Eudactylina rhinobati* n. sp.

**MATÉRIEL :** *Eudactylina rhinobati* a été récoltée sur les branchies de *Rhinobatus rhinobatus* et *R. cemiculus* capturés dans le golfe de Gabès. Un seul spécimen de *Rhinobatus rhinobatus* examiné était parasité. Pour *Rhinobatus cemiculus*, sur quatre exemplaires observés, deux étaient infestés.

Holotype déposé au Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, numéro d'entrée : 7865.

### DESCRIPTION

Seule la femelle a été trouvée.

Le corps est très petit, élancé (fig. 1). Sa longueur jusqu'à l'extrémité des rames caudales est comprise entre 0,9 et 1,1 mm. Le bouclier céphalique, nettement allongé, est arrondi à son bord postérieur. Les segments thoraciques sont inégaux, le quatrième étant le plus

\* A. RAIBAUT : Laboratoire d'Ichthyologie et de Parasitologie Générale, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, place E. Bataillon, 34060 Montpellier Cedex (France).

K. ESSAFI : Laboratoire de Biologie Animale, Faculté des Sciences, Campus Universitaire El Menzah, Tunis (Tunisie).

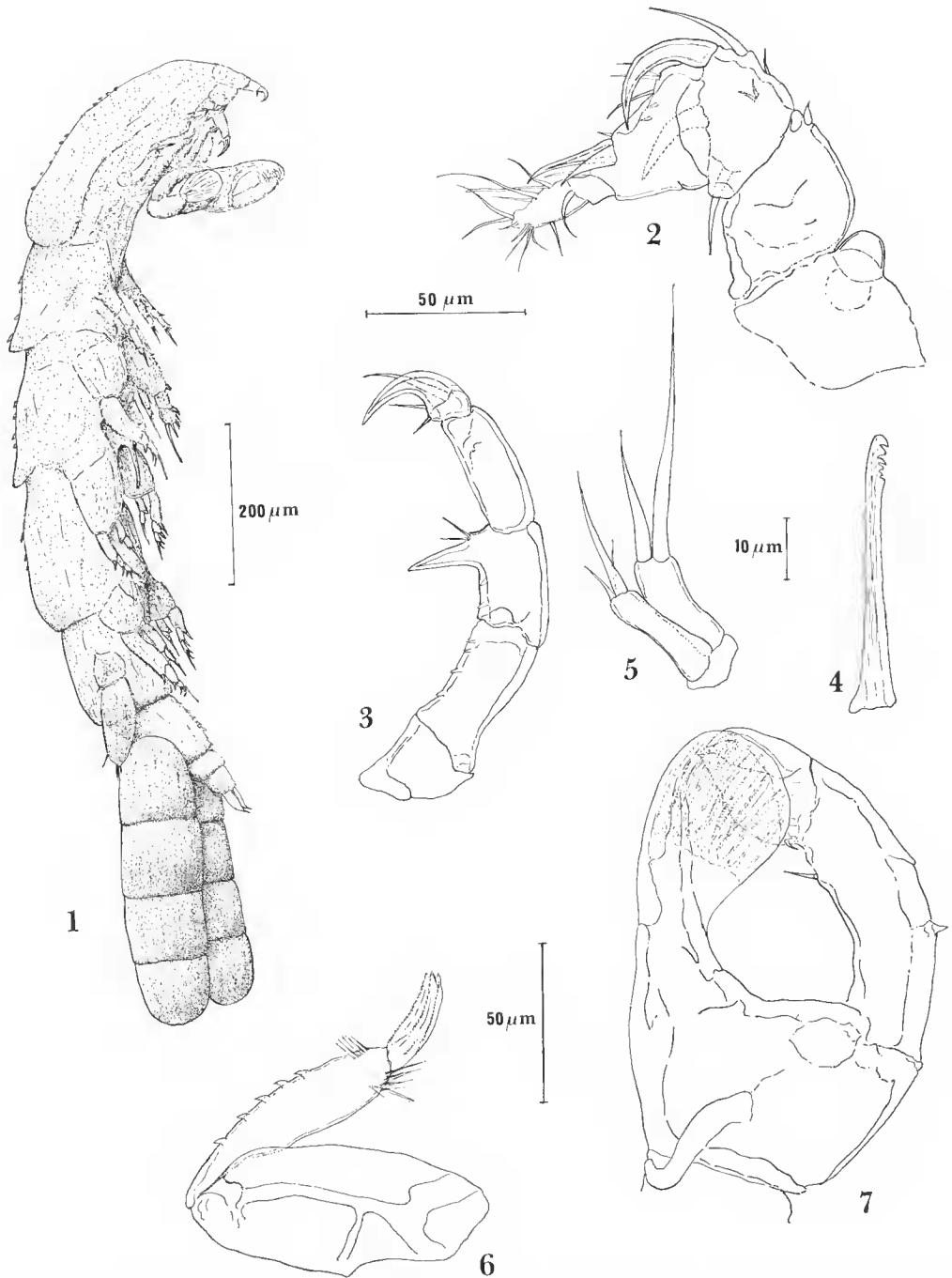


FIG. 1 à 7. — *Eudactylina rhinobati* n. sp., femelle. 1, habitus, vue latérale ; 2, antennule, face dorsale ; 3, antenne, face latérale externe ; 4, mandibule, face latérale ; 5, maxillule, face latérale ; 6, maxille, face latérale interne ; 7, maxillipède, face latérale interne.

développé. Dorsalement, on observe des denticules. Le segment génital, plus large que long, se rétrécit régulièrement après le niveau des fentes génitales. L'abdomen est bisegmenté comme chez toutes les espèces du genre. Les rames caudales, environ trois fois plus longues que larges, montrent chacune deux processus spiniformes, l'un distal, l'autre en position subterminale du côté externe. Chaque rame caudale porte en outre quatre soies : une ventrale, une latérale externe et deux dorsales (fig. 13).

Les antennules sont constituées de cinq articles inégaux (fig. 2). Elles sont coudées au niveau du deuxième article. Le premier article, le plus développé, ne porte qu'une courte épine sur le bord antérieur. Le second article, de forme triangulaire, est caractérisé par la présence de deux fortes épines courbes, insérées respectivement ventralement et sur le bord antéro-dorsal. Le troisième article montre également deux importantes épines recourbées à leur extrémité. Le quatrième article, court, est orné d'une seule soie dorsale. Sur le cinquième article, allongé, on observe douze soies d'inégales longueurs réparties dorso-latéralement.

Les antennes sont à cinq articles (fig. 3). L'article basal, peu développé, est dépourvu de toute ornementation. Le second article, en revanche, est allongé et montre sur son bord postérieur une rangée de petites écailles. Le troisième article est caractérisé par la présence d'un fort processus spiniforme à la base duquel s'insèrent deux fines soies. Le quatrième article, cylindrique, porte à son extrémité distale un puissant crochet qui constitue en fait le cinquième article. Ce dernier présente, en outre, deux petites soies basales et une longue soie du côté interne.

Les mandibules, fines, rectilignes, sont pourvues chacune, à l'extrémité distale, de cinq dents recourbées, inégales (fig. 4).

Les maxillules sont biramées (fig. 5). La rame interne, développée, montre deux fortes soies inégales. La rame externe, plus réduite, porte une longue soie et deux très petites.

Les maxilles sont biarticulées (fig. 6). Le deuxième article présente sur le bord ventral une rangée d'écailles et vers le sommet des soies fines disposées suivant deux séries plus ou moins alignées. Sur l'extrémité distale de ce même article s'insère un crochet dont le bord concave présente trois alignements de petites denticulations.

Les maxillipèdes, caractéristiques du genre, constituent deux pinces qui fixent le Copépode sur les lamelles branchiales du poisson (fig. 7). Chaque maxillipède, inséré sur un pédoncule basal, est formé de deux branches, l'une fixe formée d'une dépression en écuelle dont les parois sont marquées par des stries, l'autre mobile dont l'extrémité distale est constituée d'une épine et d'un système d'expansion assez arrondi.

Les quatre premières paires de pattes thoraciques sont biramées (fig. 8 à 11). Les endopodites sont biarticulés tandis que les exopodites sont triarticulés, excepté P1 dont l'exopodite est à deux segments. Les pattes thoraciques sont ornées d'écailles disposées principalement sur la face postérieure.

La première paire de pattes thoraciques montre un exopodite moins développé que l'endopodite. L'article basal de l'exopodite est garni d'écailles et de denticules sur le bord externe. Il porte à son angle postéro-externe une soie finement spinuleuse. Sur le deuxième article s'insèrent trois soies inégales du même type. L'article distal de l'endopodite montre deux soies plumeuses.

La deuxième paire de pattes thoraciques est caractérisée par un exopodite très développé, notamment le premier article, et modifié. La modification concerne les épines insérées sur le bord externe. Courtes et trapues, elles sont constituées de deux parties ; une partie basale

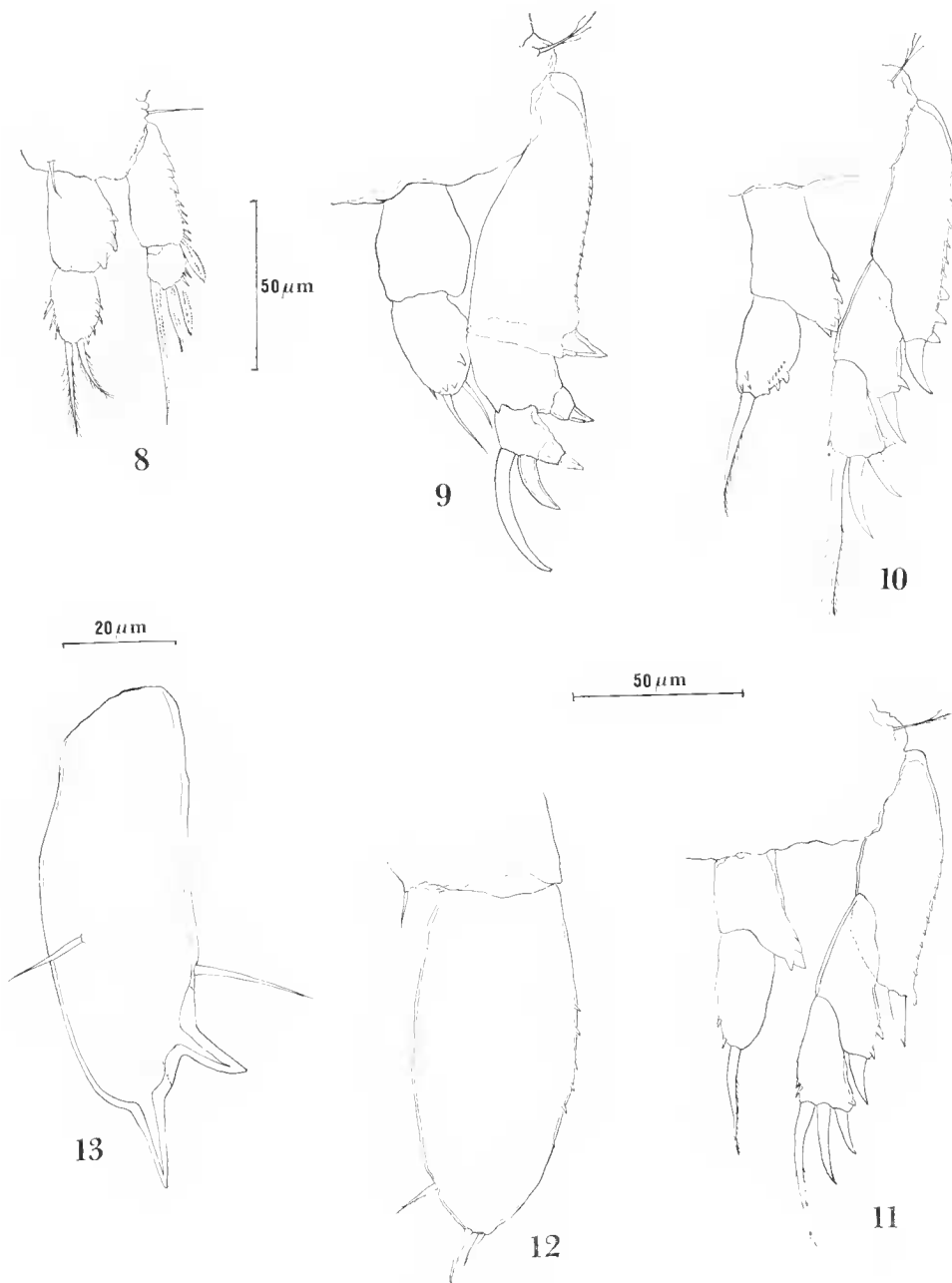


FIG. 8 à 13. — *Eudactylina rhinobati* n. sp., femelle. 8, première patte thoracique, face antérieure ; 9, deuxième patte thoracique, face antérieure ; 10, troisième patte thoracique, face antérieure ; 11, quatrième patte thoracique, face antérieure ; 12, cinquième patte thoracique, face antérieure ; 13, rame caudale face ventrale.

renflée et une partie distale pointue. Le troisième article porte, en outre, deux fortes soies courbes. Sur l'article distal de l'endopodite on observe deux soies courtes et lisses.

La troisième et la quatrième paires de pattes thoraciques sont construites sur le même type. Elles sont particulièrement caractérisées par une saillie aiguë au niveau de l'angle postéro-externe du premier article de l'endopodite.

La cinquième paire de pattes thoraciques est constituée d'une seule rame uni-articulée, ovale et aplatie, se terminant par trois soies, deux apicales et une subterminale (fig. 12).

#### DISCUSSION SYSTÉMATIQUE

A notre connaissance, le genre *Eudactylina* comprend vingt et une espèces signalées par LAUBIER (1968). Sur ces vingt et une espèces, deux seulement présentent des endopodites biarticulés aux quatre premières paires de pattes thoraciques tout comme *Eudactylina rhinobati*. Il s'agit de *Eudactylina acanthii* A. Scott, 1901, et de *Eudactylina corrugata* Bere, 1930.

*Eudactylina rhinobati* se distingue aisément de *Eudactylina acanthii* en particulier par la présence d'un lobe spiniforme au second segment de l'antenne et par un exopodite de P2 modifié. Notre espèce, en revanche, se rapproche de *Eudactylina corrugata* même si la comparaison n'est pas toujours aisée étant donné la description insuffisante ou peu précise de BERE (1930). Par exemple, il n'est pas possible de déterminer si l'exopodite de P2 est bi- ou triarticulé. De plus, sur le schéma de ce même appendice (pl. I, fig. 11), on note, au niveau de l'apex du dernier article de l'exopodite, une formation bifide qu'il est difficile d'identifier. Quoiqu'il en soit *Eudactylina rhinobati* se distingue de *Eudactylina corrugata* par plusieurs caractères. Le plus important, qui différencie, en outre, notre espèce de toutes les autres du genre, est, comme nous l'avons signalé précédemment dans la description, la présence d'une saillie aiguë dans l'angle postéro-externe du premier article des endopodites de P3 et P4. *Eudactylina rhinobati* diffère, en outre, de *Eudactylina corrugata* par le cinquième segment thoracique beaucoup moins important, par les antennules à cinq articles présentant sur le second article deux fortes épines courbes et par la présence de deux épines bien développées au sommet du troisième article de P2.

Afin d'identifier *Eudactylina rhinobati* il est possible de modifier de la façon suivante la clef dichotomique des espèces du genre *Eudactylina* établie par LAUBIER (1968).

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. — P3 à endopodite biarticulé.....   | 2                                 |
| P3 à endopodite triarticulé.....   | 4                                 |
| 2. — Endopodite de P2 uniarticulé.....   | <i>E. longispina</i> Bere, 1936   |
| Endopodite de P2 biarticulé.....   |                                   |
| 3. — Exopodite de P2 modifié.....  | 3'3                               |
| Exopodite de P2 non modifié portant cinq grandes épines sur le bord externe des trois articles (I-II-III)..... | <i>E. acanthii</i> A. Scott, 1901 |
| 3'. — Exopodite de P2 dépourvu de grandes épines.....  | <i>E. corrugata</i> Bere, 1930    |
| Exopodite de P2 pourvu de deux épines bien développées au troisième article.....                               | <i>E. rhinobati</i> n. sp.        |

***Pseudocharopinus pteromylaei* n. sp.**

MATÉRIEL : *Pseudocharopinus pteromylaei* a été récolté dans les fosses nasales de *Pteromylaeus bovina*. Six spécimens de ce Sélacien se sont avérés parasités sur seize individus examinés, capturés dans le golfe de Gabès. En revanche, l'examen de treize *Pteromylaeus bovina* provenant des golfes de Tunis et d'Hamamet n'a pas révélé la présence du parasite. Il est à noter que *Pteromylaeus bovina* est un Sélacien à affinités tropicales.

Holotype déposé au Muséum national d'histoire naturelle, Paris, numéro d'entrée : 7864.

DESCRIPTION

Seule la femelle a été observée.

Le corps, dans l'ensemble massif et trapu, mesure entre 7 à 8 mm de longueur (fig. 14). Le céphalothorax, dont la tête est pourvue d'une carapace dorsale (fig. 15), forme un angle grossièrement droit avec le tronc. Les processus postérieurs constituent deux expansions digitiformes bien développées, courbes dans leur partie proximale. Ils sont dorsaux par rapport aux saes ovigères. Ceux-ci sont particulièrement importants, atteignant, et même parfois dépassant, la longueur totale du corps (fig. 14).

Les antennules sont trisegmentées (fig. 16). Le segment basal, fortement renflé, forme sur le bord antérieur un limbe arrondi. Sur ce même côté, en position légèrement ventrale, s'insère une soie lisse. Les deux autres articles sont au contraire petits, cylindriques et la zone de séparation est peu apparente. Elle est marquée par la présence d'une petite écaille sur la face dorsale. Sur la région apicale de l'antennule, on observe trois petites épines (deux latérales, une ventrale) et trois soies de formes différentes (fig. 17).

Les antennes sont biramées (fig. 18 et 19). L'exopodite, bien développé, a une forme arrondie. Il montre trois petites épines sur la face externe et de nombreuses denticules surtout sur la face interne. L'endopodite, bisegmenté, montre également des denticules répartis au sommet de chaque article, en position latérale. Le deuxième article porte, en outre, deux soies inégales à extrémité arrondie.

Les mandibules sont armées de dents (fig. 20). On distingue de l'extrémité distale vers la base : quatre dents principales recourbées, à la base desquelles se trouvent trois denticules accessoires et cinq dents moyennes, la dernière étant peu développée.

Les maxillules sont larges, biramées (fig. 21). L'exopodite, réduit, porte deux petites épines tandis que l'endopodite, bien développé, porte à son sommet trois grandes épines.

Les maxilles forment deux bras cylindriques fusionnés uniquement à leur extrémité distale (fig. 14). A ce niveau, marqué par un renflement, se trouve un bouton fixateur très petit.

Les maxillipèdes sont puissants et bisegmentés (fig. 22). L'article basal, massif, montre sur son bord interne trois plages constituées par de minuscules aspérités du tégument. Sur ce même côté on observe, en outre, une épine insérée sur une saillie. Le deuxième segment, articulé avec le premier est mince. Il porte une expansion tégumentaire arrondie insérée

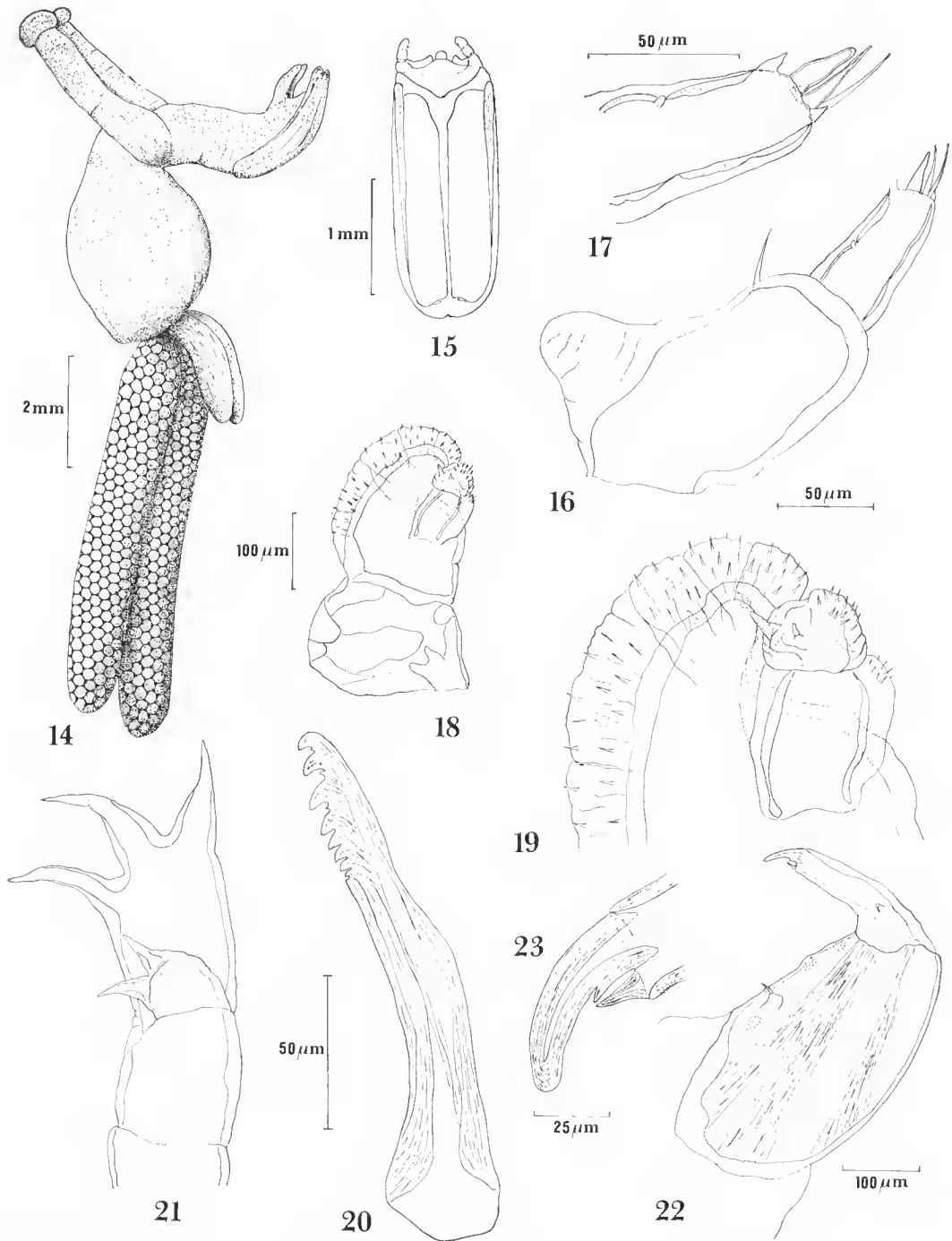


FIG. 14 à 23. — *Pseudocharopinus pteromytai* n. sp., femelle. 14, habitus vue latéro-dorsale ; 15, céphalo-thorax, vue dorsale ; 16, antennule, face dorsale ; 17, extrémité de l'antennule, face dorsale ; 18, antenne, face latérale interne ; 19, sommet de l'antenne, face latérale interne ; 20, mandibule, face latérale ; 21, maxillule, face latérale externe ; 22, maxillipède, face ventrale ; 23, extrémité du maxillipède, face ventrale.

au niveau du tiers proximal, sur la face ventrale. L'extrémité du deuxième article du maxillipède montre un fort crochet avec une dent sur sa face concave, une épine aiguë et des aspérités sur le bord interne semblables à celles observées sur l'article basal (fig. 23).

#### DISCUSSION SYSTÉMATIQUE

Le genre *Pseudocharopinus*, caractérisé notamment par la présence d'une carapace dorsale au niveau de la région antérieure du céphalothorax, comprend huit espèces (PILLAI, 1962 ; KABATA, 1964 et 1968 ; RAIBAUT et MAAMOURI, 1975). Parmi ces espèces, *Pseudocharopinus pteromylai* peut être situé dans le groupe de celles dont l'antennule montre dans la partie basale un limbe arrondi caractéristique, c'est-à-dire *Pseudocharopinus malleus* (Nordmann, 1832), *P. dasyaticus* (Pillai, 1962) et *P. narcinae* (Pillai, 1962). Notre espèce se distingue en particulier des deux premières par des processus postérieurs digitiformes bien développés et de *P. narcinae* par un tronc ovoïde.

En incluant *Pseudocharopinus pteromylai* parmi les huit autres espèces nous pouvons établir une clef dichotomique du genre, qui ne concerne que les femelles.

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. — Article basal de M1 pourvu d'un limbe arrondi.....                            | 2                                    |
| Article basal de M1 dépourvu de limbe arrondi.....                                 | 6                                    |
| 2. — Processus postérieurs bien développés.....                                    | 4                                    |
| Processus postérieurs peu développés.....  | 5                                    |
| 4. — Tronc allongé, plus ou moins piriforme.....                                   | <i>P. narcinae</i> (Pillai, 1962)    |
| Tronc ovoïde.....  | <i>P. pteromylai</i> n. sp.          |
| 5. — Processus postérieurs lisses.....   | <i>P. malleus</i> (Nordmann, 1832)   |
| Processus postérieurs spinuleux.....   | <i>P. dasyaticus</i> (Pillai, 1962)  |
| 6. — Processus postérieurs minuscules, à peine discernables.....                   | 7                                    |
| Processus postérieurs bien développés.....   | 8                                    |
| 7. — Maxilles fines et allongées, plus longues que le céphalothorax.....           | <i>P. markewitschi</i> (Gusev, 1951) |
| Maxilles courtes, nettement moins longues que le céphalothorax.....                | <i>P. dentatus</i> (Wilson, 1912)    |
| 8. — Processus postérieurs à extrémité arrondie, dépassant la moitié du tronc..... | 9                                    |
| Processus postérieurs à extrémité pointue, moins longs que la moitié du tronc..... | <i>P. squali</i> (Wilson, 1944)      |
| 9. — Céphalothorax court et trapu ; carapace fortement marquée.....                | <i>P. bicaudatus</i> (Krøyer, 1837)  |
| Céphalothorax allongé et mince ; carapace faiblement marquée.....                  | <i>P. concavus</i> (Wilson, 1913)    |

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BERE, R., 1930. — The parasitic copepods of the fish of the Passamaquoddy region. *Contr. Can. Biol. Fish.*, (n.s.), **5** (13) : 423-430.
- KABATA, Z., 1964. — Revision of the genus *Charopinus* Krøyer, 1863 (*Copepoda* : *Lernaeopodidae*). *Vidensk. Meddr. dansk. naturh. Foren.*, København, **127** : 85-112.
- 1968. — Copepoda parasitic on Australian fishes VIII. Families *Lernaeopodidae* and *Naobranchiidae*. *J. nat. Hist.*, **2** : 505-523.



- LAUBIER, L., 1968. — Sur deux copépodes de la Raie *Mobula mobular* en Méditerranée occidentale. *Crustaceana*, suppl. 1 : 159-171.
- PILLAI, K. N., 1962. — Copepods parasitic on South Indian fishes families *Lernaeopodidae* and *Naobranchidae*. *J. mar. biol. Ass. India*, **4** (1) : 58-94.
- RAIBAUT, A., et K. MAAMOURI, 1975. — Remarques sur deux espèces de Copépodes parasites de Sélaciens de Tunisie. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., n<sup>o</sup> 320, Zool. 227 : 1037-1047.

*Manuscrit déposé le 20 septembre 1977.*